Linzer biol. Beitr.	28/2	883-895	31.12.1996

Neue Arten und Synonyme bei paläarktischen Bauchsammlern (Hymenoptera aculeata, Apoidea, Megachilidae)

G. van der ZANDEN

Abstract: Description of six new species and two new subspecies. Also enumeration of a number of new synonyms.

Einleitung

Als Ergebnis meiner Untersuchungen an paläarktischen Megachilidae fand ich in den vergangenen Jahren eine Reihe neuer Taxa, deren Beschreibungen hier folgen. Nach Untersuchungen an Typenmaterial konnte auch wieder eine Anzahl neuer Synonyme festgestellt werden. Das Material wurde von folgenden Museen beziehungsweise Privatsammlern bereitgestellt, wofür ich allen sehr herzlich danke.

Verzeichnis der Sammlungsherkünfte

B.L.	Biologiezentrum/O.Ö. Landesmuseum Linz (Mag. F. Gusenleitner, Austria)
B.M.	Nat. Mus. of Nat. Hist., London (D.G. Notton, England)
I.T.Z.	Inst. v. Tax. Zool., Amsterdam (W. Hogenes, Niederlande)
M.K.	Inst. Syst. & Exp. Zool., Krakov (Dr. W. Celary, Polen)
M.L.	Nat. Nat. Hist. Mus., Leiden (Dr. C. v. Achterberg, Niederlande)
M.P.	Mus. Nat. d'Hist. Nat., Paris (Dr. J. Casevitz-Weulersse, Frankreich)
M.Z.L.	Musée Zoolog., Lausanne (Prof. P. Goeldlin, Schweiz)
S.S.	Sammlung M. Schwarz, Ansfelden, Austria
S.G.	Sammlung Dr. J. Gusenleitner, Linz, Austria
S.Z.	Sammlung G. v. d. Zanden, Eindhoven, Niederlande
Z.M.M.	Zoolog. Mus., Moskau (Dr. A.V. Antropov)

Untersuchtes Material

Osmia (*Chalcosmia*) *heteracantha* PÉREZ 1896

Osmia ardeola WARNCKE 1988, Syn. nov.

Der Lectotypus von *O. heteracantha* PÉREZ in Paris (M.P.) ist etikettiert mit: 1. ein kleines rundes grünes Zettelchen (d.h. „Juni"), 2.: „Téniet", weiß, schwarz geschrieben, 3. „heteracantha J.P." ebenso, 4. „Mus. Paris, coll. J. Pérez, 1915" bläulich, schwarz gedruckt. Das linke Vorderbein und die rechten Antennenglieder 11-13 sind abgebrochen. WARNCKE (1988) stellte *O. heteracantha* als Unterart zu *O. sogdiana* MORAWITZ 1875, was aber abzulehnen ist. *O. heteracantha* PÉR. ist eine valide Art! Übrigens gilt dasselbe für *Osmia frieseana* DUCKE 1899 und für *O. sexsignata* BENOIST 1950, die Warncke ebenso als Synonyme zu *O. sogdiana* MOR. stellte. Von *O. ardeola* WAR. konnte ich zwei Paratypen aus Warncke's Sammlung (B.L.) untersuchen. Diese beiden sind identisch mit *O. heteracantha* PÉR., die ich, mit den Männchen zusammen fliegend, aus Tunesien (Fretissa, V, 1983) zur Ansicht bekam. Auch aus Spanien und Portugal ist mir diese Art bekannt: 2♀♀, 26.6.1968, Cadiz, Jerez de la Frontera, 1♂, Cadiz, S. von Trebujena, 10.5.1960, 2♂♂, 12.4.1987, Soa Braz de Alportel, Algarve, 1♂, 17.5.1968, Conseicâo de Tavira, Algarve 1♂, 31.3.1987, Reives, Algarve (S.Z. und M.L.).

BLANK & KRAUS (1994) wählten *O. ardeola* als die richtige Schreibweise für diese Art.

Osmia (*Pyrosmia*) *cyanoxantha* PÉREZ 1879

Osmia elbaba WARNCKE 1992, Syn. nov.

Das Typenmaterial (2♀♀) befindet sich in der Sammlung Warncke (B.L.) und ist identisch mit den Typen von *O. cyanoxantha*. Der Lectotypus (♀) dieser Art wurde von mir schon 1991 festgelegt.

Hoplitis (*Alcidamea*) *camelina* (BENOIST 1934)

Osmia acuticornis ssp. *penelope* WARNCKE 1992, Syn. nov.

Der Holotypus (♀) von *H. camelina* wurde von mir 1985 festgelegt.

Die Typen von *O. acuticornis* ssp. *penelope* WAR., ♂, die in Bau deutlich von *O. acuticornis* s.s. abweichen (langer spitzer Dorn auf Sternit I) gehören zu *H. camelina* und bekräftigen, daß *H. camelina* eine valide Art ist und nicht, wie von

Warncke vertreten, als Unterart zu *O. acuticornis* gehört. Das rotbraun behaarte ♂, das von Warncke als *O. acuticornis camelina* festgelegt wurde, ist in Wirklichkeit ein ♂ von *H. acuticornis* ssp. *hispanica* (SCHMIEDEKNECHT 1886). Die Unterart von den Kanarischen Inseln, die Warncke hier auch nennt, heißt *H. acuticornis* ssp. *brunneipes* PETERS (nicht *brunnipes* wie Warncke wiederholt schreibt).

In meiner Sammlung befinden sich 2♀♀, 1♂ von *H. camelina* (BEN.), S. Morocco, High Atlas, 500 m., 1.-10.4.1983, 10 km S. Tizi-n-Test, die zusammen fliegend gefangen wurden.

Hoplitis (*Annosmia*) *israelica* (WARNCKE 1991) **stat. nov.**

Warncke stellte *H. israelica* als Unterart zu *H. annulata* (LATREILLE). Ich konnte 2 Paratypen aus Linz (B.L.) untersuchen und mußte feststellen, daß es sich hier um eine eigene Art handelt. Die Männchen haben gelbrote Mandibel und Wangen, die eine glatte, tiefe, unbehaarte Rinne besitzen, wo nur einige wenige zerstreute Punkte zu sehen sind. Bei der Nominatform sind die Wangen gerundet und dicht punktiert.

Anthocopa (s.s.) *jakovlevi* (RADOSZKOVSKI 1874)

A. serrilabris (MORAWITZ 1875), syn. nov.
A. quadridentata (PÉREZ 1879)

Der Lectotypus (♀) von *A. jakovlevi* in Krakov (M.K.) trägt die folgenden Etiketten: 1. „Astracha" violettfarbig, schwarz gedruckt, 2. „jacovlevi", weiß, schwarz geschrieben, 3. „Pseudosmia jakovlevi", weiß, rot geschrieben, 4. „Pseudosmia jakovlevy Rad. ♀, Tkalců det.". Bei diesem Stück fehlt leider der Kopf, aber in London (B.M.) steckt auch ein Weibchen, mit folgendem Zettel: 1. „Cotype", ein gelbweißes Rundplättchen, 2. „Transcaspia", gelb, schwarz geschrieben, 3. „Pseudosmia jakovlevi Rad.", weiß, schwarz geschrieben, 4. „Anthocopa jakovlevi (Rad.) ♀, Tkalců det." Hier sind nur die rechte Antenne und die Tarsen vom rechten Hinterbein abgebrochen.

Der Lectotypus (♀) von *A. serrilabris* (MOR.) in Moskau (Z.M.M.) ist bezettelt mit: 1. „Kuldzka" (in cyrillischer Schrift), weiß, schwarz gedruckt, 2. „Osmia serrilabris Morawitz", weiß, schwarz geschrieben. Die rechte Antenne ist weg, von der linken Antenne sind die Glieder 3-12 abgebrochen. Den Clypeusrand mit dem typisch gespaltenen Vorsprung besitzen sowohl das Stück von *A. jakovlevi* in London als auch der Lectotypus von *A. serrilabris*.

Von *A. quadridentata* (PÉREZ) befindet sich in Paris (M.P.) der Lectotypus (♀), etikettiert mit: 1. „Mars. 1" (= Marseille), 2. „2033", beide weiß, schwarz gedruckt,

3. „Mus. Paris, coll. J. Pérez 1915“. Außerdem noch 2 Paralectotypen, beide ♀♀, von Drôme und von Montpellier. ♂♂ sind in Paris nicht mehr zu finden, obschon Pérez in seinem „Catalogue“ noch ♂♂ von Turin und von Ain Sefra nennt. Früher war ich der Meinung, daß *A. quadridentata* die westliche Unterart von *A. serrilabris* darstellt, heute jedoch kann ich keine wesentlichen mehr Unterschiede erkennen.

Megachile (Neoeutricharaea) carinata RADOSZKOVSKI 1893, spec. rev.

In meiner Arbeit von 1995 habe ich *M. carinata* RAD. als jüngeres Synonym zu *M. nasica* MORAWITZ 1880 gestellt. Dieses stellte sich als Irrtum heraus: *M. carinata* RAD. ist eine valide Art! Abb. 1 und 2 zeigen die sehr verschiedenen Mundteile der beiden Arten.

Megachile (Neoeutricharaea) dorsalis PÉREZ 1879

M. burdigalensis BENOIST 1940, Syn. nov.

Der Lectotypus (♀) von *M. dorsalis* PÉR. in Paris (M.P.) ist etikettiert mit 1. ein kleines goldenes rundes Plättchen., 2. ein gelbes Idem (d.h. „Juli“), 3. „Arcach.“, weiß, schwarz geschrieben, 4. „Lectotype ♀, Megachile dorsalis Pérez 1879, det. D.B. Baker 1981“, 5. „Mus. Paris, coll. J. Pérez 1915“. Das rechte Hinterbein ist abgebrochen. Außerdem noch 3 Paralectotypen, ♀♀, von Royan und von Cazaux.

Aus der Arbeit von BENOIST (1940) wird klar, daß er die Weibchen von *M. dorsalis* PÉR. nicht immer richtig erkannt hatte und diese dann mit *M. leachella* CURTIS verwechselte. Auch seine Kritik an dem von Pérez gewählten ♂ von *M. dorsalis* ist unrichtig. In Abb. 3 ist das Vorderbein von *M. dorsalis* gezeichnet. Benoist gibt eine ähnliche Skizze vom Vorderbein seiner *M. burdigalensis*. Diese Art wurde von Benoist an Hand zweier ♂♂ von Bordeaux beschrieben. In Paris (M.P.) befindet sich noch ein ♂, leider in schlechtem Zustand. Abdomen, Kopf und die Vorderbeine sind in einem kleinen Tubus aufbewahrt. Das Stück ist bezettelt mit: 1. „Museum Paris“, „dorsalis“, coll. J. Pérez 1915.“ und 2. ein karminrotes rundes Plättchen (= September).

Hoplitis (Alcidamea) arenivaga nov.sp.

Holotype (♂) in der Sammlung Warncke (B.L.): Jordanien, 80 km. N.E. Aqaba (Straße nach Amman), 11.4.1989, leg. J. Gusenleitner. Dieses Tier wurde von Warncke als *Osmia tricolor* SAUNDERS determiniert, aber schon die länglichen Parapsidenfurchen zeigen, daß die neue Art nicht der Untergattung *Pyrosmia* angehört.

♂, 9 mm, schwarz, Antennen braunschwarz, Fühlerglieder zweimal so lang wie

breit, nur das zweite Glied so lang wie breit. Mandibel schwarz, 2 Zähne. Scheitelbreite etwas mehr als zwei Ocellendurchmesser. Gesicht dicht anliegend weiß behaart. Scheitel grob punktiert, die Zwischenräume gleich groß den Punktdurchmessern.

Thorax spärlich weiß abstehend behaart, herzförmiger Raum glänzend, Tegulae dunkelbraun, glänzend, unpunktiert. Flügelgeäder braun. Punktierung des Mesonotums wie am Scheitel.

Tergite 1-4 mit dichten, anliegenden weißen Haarbinden. Die Punktierung feiner und weitläufiger als auf dem Mesonotum. Die Tergitendränder schmal braun gefärbt. Tergit 6 hat einen gelbroten, unpunktierten Hinterrand und zwei kleine Eckzähne. Tergit 7 hat eine gelbrote runde Scheibe am Hinterrand (Abb. 4). Die Sternite 3-4 haben einen gerundeten Hinterrand und tragen dünne weiße Wimpern.

Die Beine sind schwarz, dünn abstehend weiß behaart. Calcar 3 braunrot, mit zwei gleichlangen Dornen. Scheitelrand gerundet, die inneren Orbite nach unten konvergierend.

Die Tergite 6 und 7, die Sternite 3-8 sowie die Genitalien wurden auf einen Streifen geklebt (Abb. 4).

♀ noch unbekannt.

Derivatio nominis: arenivaga = durch die Wüste herumirrend.

Hoplitis (_Platosmia_) _incognita_ nov.sp.

In seiner Arbeit über die Untergattung *Platosmia* nimmt WARNCKE (1990) auch *Osmia dumonti* BENOIST 1929 auf. 1992 konnte ich den Lectotypus (♀) von *Hoplitis* (*Alcidamea*) *dumonti* (BEN.) in Paris (M.P.) festlegen und dabei feststellen, daß Warncke diese Art nicht richtig erkannt hatte. Aus seiner Sammlung (B.L.) konnte ich seine „*dumonti* sensu WAR." untersuchen:

Holotypus, ♀, Marokko, 50 km n. Foum Zguid, 30.3.1986, leg. Warncke (B.L.) Paratypen: 8♀♀, 1♂, wie Holotypus (B.L.), 1♀, 29.3.1986, Tata Zokmo (B.L.), 1♀, 10.4.1979, 60 km n. Kaar-es-Soek (B.L.), 1♂, 29.3.1986, 70 km E. Tat (S.S.), 1♀, 1♂, 30.3.1986, 30 km N. Foum Zguid, leg. Schwarz (S.S.).

Die Arbeit von WARNCKE (1990) gibt Skizzen von Tergit 7 (Nr. 5), Sternit 6 (Nr. 10) sowie von den Genitalien (Nr. 12), wobei er den Namen *dumonti* statt *dusmeti* verwendet. ♀ und ♂ nimmt er in seinen Bestimmungsschlüssel auf.

Derivatio nominis: incognita = nicht erkannt

Anthocopa (s.s.) *jerichoensis* nov.sp.

Holotypus (♂) in London (B.M.), Israel, Jericho, 200 m, Wadi Kelt, 6.-27.3.1975, leg. K.M. Guichard. B.M. 1975-154, weiß, schwarz gedruckt. Paratypen, 16♂♂, etikettiert wie der Holotypus (B.M. und S.Z.), 1♂, 16.4.1951, Jordan Valley (B.M.).

♀ noch unbekannt.

♂, 7 mm, schwarz, aber Tergite 5-7 dunkelrot. Gesicht so lang wie breit. Antennenglieder rundlich, an der Unterseite leicht knotig, Scapus und Wendeglied schwarz, die weiteren Fühlerglieder gelbrot, die Glieder quadratisch, nur das Endglied 1,5 mal so lang wie breit. Mandibel mit 3 Zähnen, dunkel gelbrot, der Kaurand schwarz. Das Gesicht dicht anliegend weiß behaart, Scheitelbreite doppelt so groß wie der Ocellendurchmesser, der Hinterrand gerundet, die inneren Orbite parallel. Scheitel und Schläfen abstehend weiß behaart. Thorax ebenso behaart, herzförmiger Raum glänzend, Tegulae und Flügelgeäder gelbrot, die Tegulae glänzend und unpunktiert. Die Beine schwarz, dünn abstehend weiß behaart, die Tarsen rötlich, Calcar 3 gelb, die Sporen gleich lang. Basitarsus III an der Innenseite rot beborstet.

Tergite 1-4 mit anliegenden weißen Haarbinden, diese in der Mitte etwas verschmälert, Tergit 1 außerdem mit dreieckigen seitlichen Haarflecken. Tergit 6 sehr dünn und kurz anliegend weiß behaart, Hinterrand glatt und gerundet und mit 2 kleinen Seitenecken. Tergit 7 zweiteilig (Abb. 5). Die Sternite 3-6 mit sehr dichten langen weißen Haarfransen. Außerdem Sternite 3-5 auch basal sehr dicht anliegend weiß behaart, so daß es den Anschein erweckt, daß jedes Sternit 2 doppelte Haarfransen trägt.

Mesonotum und Scutellum dicht und stark punktiert, die Zwischenräume halb so groß wie der Punktdurchmesser. Tergite 1-5 dicht und fein punktiert, weniger stark als auf dem Mesonotum. Tergite 2-5 mit braunem Hinterrand, Tergit 2 basal quer eingeschnürt. Beim Tergit 1 ist die abschüssige Fläche glatt und glänzend, ohne Gradulus.

Megachile (*Eutricharaea*) *insignis* nov.sp.

Holotypus (♂), Israel, Arava, 4 km W. of Hazeva, 9.5.1989, leg. R. Leys (I.T.Z.). Paratypen: 1♂, wie Holotypus, aber jetzt 18.5. (I.T.Z.), 6♂♂, 6 km S. of Hazeva, Wadi Sheraf, 1-19.5.1990, leg. R. Leys (I.T.Z. & S.Z:).

♂, 9 mm. schwarz. Gesicht bis zum Scheitel sehr dicht gelblich weiß behaart. Fühler schwarz, Mandibel rot, lang abstehend gelblich weiß behaart, zwei schwarze Zähne. Mesonotum mit kurzen, weißen Fiederhärchen besetzt, sehr dicht und fein punktiert, noch dichter wie auf dem Scheitel. Unterseite des Thorax dicht und lang abstehend weiß behaart. Tegulae gelblich gefärbt, kurz weißlich behaart. Flügelgeäder braunrot. Die Beine lang abstehend weiß behaart.

Die Tergite 1-5 tragen breite, dicht anliegende weiße Haarbinden, Tergite 2-5 auch mit basalen Binden, halb so breit wie die Endbinden. Außerdem ist Tergit 1 an den Seiten lang weiß abstehend behaart. Tergit 6 ist weiß befilzt. Die Querleiste median halbrund eingekerbt, daneben beiderseits 4 stumpfe Zähnchen. Alle Beine rot, die Vorderbeine mit deutlicher gelber Lamelle am Schenkel.

Sternite 1-4 mit dichten und langen weißen Haarbinden. Sternite 5-6 beiderseits mit einer dichten aber schmalen und nach der Tergitmitte gebogenen Haarbürste (Abb. 6). Genitalien auffallend geformt (Abb. 6). Auch die Tergite dicht, unscharf punktiert, glänzend und auf der Scheibe kurz weiß abstehend behaart.

♀ noch unbekannt.

Derivatio nominis: insignis = auffallend wegen der typischen Behaarung auf den Sterniten V-VI.

***Megachile* (*Neoeutricharaea*) *tkalcui* nov.sp.**

Holotypus (♀), Israel, Arava, 3 km S. Hazeva (water pump stat.), 13.5.1990, leg. R. Leys (I.T.Z.). Paratypen: 2♀♀, wie Holotypus (I.T.Z. & S.Z.).

♂ noch unbekannt.

♀ 13 mm, Kopf schwarz, Thorax rot, aber Pronotum, Mesonotum und Metanotum schwarz, Scutellum rot. Tergite 1-3 rot, Tergite 4-6 schwarz. Antennen und Beine rot, Tegulae und Flügelgeäder ebenso. Mandibel rot, 4 Zähne, mit breitem schwarzen Kaurand. Die Fühlerglieder etwas länger als breit, Clypeusrand gerade, rot. Clypeus mit breiter glatter unpunktierter Mittellinie und dicht anliegend schneeweiß behaart. Stirnschildchen rot. Scheitel kaum 2 Ocellen breit, der Hinterrand gerundet, dicht und grob punktiert, die Zwischenräume halb so groß wie der Punktdurchmesser. Die Schläfen dicht anliegend schneeweiß behaart. Flügel glasklar, herzförmiger Raum matt. Beine weiß behaart. Pronotum und das basale Drittel des Mesonotums dicht anliegend weiß behaart. Mesonotum und Scutellum dicht und fein punktiert, Zwischenräume einen halben Punktdurchmesser, auch rings herum anliegend weiß behaart, auch das ganze Postscutellum dicht weiß behaart.

Tergite 1-5 basal und apikal mit 2 dicht anliegenden langen schneeweißen Haarbinden, Tergit 6 basal mit 2 großen weißen Haarflecken, apikal abstehend schwarz behaart. Scopa sehr dicht und lang schneeweiß, auf Sternit 6 schwarz. Calcar 3 gelbrot, Metatarsus 3 an der Innenseite gelblich rot beborstet.

Tergit 2 mit 2 kleinen Filzflecken, die abschüssige Fläche von Tergit 1 glatt und glänzend, unpunktiert und dünn anliegend weiß behaart. Kein Gradulus.

Derivatio nominis: zu Ehren von Herrn B. Tkalců (Prag), der mich schon mehr als 20 Jahre bei meinen Untersuchungen an Megachilidae unterstützt.

***Megachile* (*Xanthosarus*) *lagopoda* ssp. *altaica* nov.ssp.**

Holotype (♀) „Altai, Sib.occ., Stauding." (M.L.).

Ein Stück, im Museum Leiden, offenbar in früheren Jahren von der Firma Staudinger bezogen.

Die Tergite 2-5 mit sehr dichten, schneeweißen Haarbinden. Auch der Thorax und die Gesichtsseiten dicht schneeweiß behaart. Bei der Nominatform ist diese Behaarung schmutzig weiß und viel weniger dicht.

***Megachile* (*Neoeutricharaea*) *semicircularis* nov.sp.**

Dieser Name wurde schon von Dr. Rebmann für diese Art vergeben und Material dementsprechend etikettiert.

Holotypus (♂), Sitia Kreta, 17.-20.5.1963, leg. J. Gusenleitner (S.Z.). Paratypen: 6♂♂, wie Holotypus (S.Z. und S.G.); 3♂♂, Kalamata, 16.6.1995, Mt. Taigetos, Peloponnesos, leg. Pagliano (S.Z.); 1♂, Agrilos, 18.6.1995, Peloponneso, leg. Pagliano (S.Z.); 5♂♂, 2♀♀, Alt-Korinth, Pelopon, 25.5.-1.6.1964; 2♂♂, 1♀, Griechenland, Loutraki, 29.5.-4.6.1963; 1♂, Tarsus TK, 29.5.1965; 1♂, Mut TK, 12.6.1965 alle leg. M. Schwarz (S.S. und S.Z.).

♂, 9-10 mm, schwarz, abstehend weiß behaart, an Clypeus und Wangen sehr dicht. Tergite 1-5 mit breiten weißen Haarbinden, auf Tergit 6 zwei große weiße Haarflecke, der Hinterrand von Tergit 6 mit 8-10 starken Zähnen. Die Tergite 2-5 auch basal mit schmaler weißfilziger anliegender Behaarung.

Mesonotum und Tergite dicht punktiert. Die Sternite 1-4 mit abstehenden weißen Wimpern. Abb. 7 zeigt die typische Form der Sternite 4-5.

Die Tarsen der Vorderbeine sind gelbweiß (erinnern damit an *Megachile pilidens* ALFKEN), eine gelbe Lamelle fehlt aber. Auf Tergit 2 befinden sich zwei große Filzflecke. Die Genitalien haben die für die Untergattung bekannte Form.

♀, 9 mm, schwarz, abstehend weiß behaart, Haarbinden auf den Tergiten 1-5 wie beim Männchen. Tergit 6 mit anliegender weißer filziger Behaarung. Scopa weiß, auf Sternit 6 schwarz. Auf Tergit 1 beiderseits ein langer breiter Samtfleck. Auch Tergit 2 mit ähnlichen Samtflecken, aber diese viel kürzer und weniger breit. Clypeusrand leicht aufgewölbt, glatt. Dicht punktierter Clypeus mit schmaler unpunktierter Mittellinie, Stirnschildchen glänzend, mit einigen großen Punkten. Gesichtsseiten lang weiß abstehend behaart.

Tegulae und Flügelgeäder leicht braun. Mesonotum und die Tergite dicht punktiert. Antennen schwarz, Mandibel mit vier Zähnen. Beine schwarz, die letzten Tarsen rötlich.

Osmia (Pyrosmia) submicans **ssp.** ***columbina*** **nov.ssp.**

In der Sammlung Teunissen (M.L.) fand ich einige Stücke von *O. submicans* MORAWITZ von den Kanarischen Inseln, die schon von Teunissen als *O. submicans* ssp. *columbina* nov. ssp. etikettiert waren, eine Beschreibung fehlte jedoch. Von den verschiedenen Inseln dieser Region wurden schon mehrere Unterarten beschrieben. Auch diese Form weicht genug von den schon beschriebenen ab, um eine eigene Unterart zu rechtfertigen.

Holotypus (♀), Puntagorde, Isla La Palma, Cumbercito, 20.3.1986, leg. H. Teunissen. Paratypen: 7 ♂♂, 1 ♀, wie Holotypus, 15-20.3.1986 (alles M.L.)

♀, Scopa tiefschwarz, Metatarsus 3 an der Innenseite schwarz beborstet. Tergite 2-5 mit breiten, weißen Haarbinden, Tergit 1 mit zwei seitlichen weißen Haarflecken. Der Clypeusrand mit 2 kräftigen Höckern.

Die Unterschiede zu anderen Unterarten folgen in den hierfolgenden Differentialdiagnosen:

O. submicans MOR. (s.s.)	*O. submicans* ssp. *canaria* MAVR. 1957	*O. submicans* ssp. *hebraea* BEN. 1934	*O. submicans* ssp. *lazarotae* WAR. 1992	*O. submicans* ssp. *columbina* n. ssp.
♀♀				
schwarzblau, Kopf und Thorax oben schwarz	Abdomen dunkel, mit grünlichem Anhauch	blau	hellblau, glänzend	schwarz, mit blauem Glanz
Behaarung weiß	Behaarung dunkel	Behaarung weiß	Behaarung schwarz	Behaarung des Clypeus weiß, Scheitel und Thorax schwarz
Clypeusrand zwischen den beiden Auswüchsen mit kleinem vorspringenden Höckerchen	Kein Höckerchen, sondern dort mit kleiner Aushöhlung	Clypeusrand wie bei Nominatform	Clypeusrand gerade, schwach krenuliert	Clypeusrand mit zwei kräftigen Höckern
♂♂				
erzgrün	schwarz, mit schwachem erzgrünem Anhauch	bronzefarbig	dunkel erzgrün	schwarz, Kopf und Thorax mit schwachem Purpurglanz
Clypeusrand mit 4 kleinen Einschnitten und krenuliert	Clypeusrand wie bei Nominatform	Clypeusrand nur mit zwei Einschnitten, krenuliert	Clypeusrand wie bei *O. hebraea*	Clypeusrand wie bei *O. hebraea*
Behaarung satt honiggelb	Behaarung bräunlich	Kopf und Thorax lang goldgelb behaart	Behaarung weiß	Kopf und Thorax braun behaart
Verbreitung				
M- und S-Europa	Tenerife, Gran Canaria	N-Afrika, Sizilien, Türkei	Lanzarote, Fuerteventura	Las Palmas

Osmia (s.s.) *melanocephala* MORAWITZ 1875

In der Arbeit von PETERS (1978) über die Untergattung *Osmia* PANZER 1806 (s.s.) ist das ♂ dieser Art das einzige, dessen Genitalien der Autor mangels an Material nicht abbilden konnte. Diese Lücke kann ich jetzt füllen (Abb. 8), weil mir nun mehr Tiere vorliegen. Es sind 1♀, 29.4.1953, Kulgab Dist., 1500 m und 1♂, 23.5.1956, Distr. Khoroga, 2300 m (S.Z.)

Literatur

BENOIST R. (1940): Remarques sur quelques espèces de Mégachiles principalement de la faune française. — Ann. Soc. ent. France **CIX**: 41-88.

BLANK S.M. & M. KRAUS (1994): The nominal taxa described by K. Warncke and their types. — Linzer biol. Beitr. **26/2**: 665-761.

WARNCKE F. (1990): Die Bienengattung *Osmia* PANZER, 1806, ihre Systematik in der Westpaläarktis und ihre Verbreitung in der Türkei. 4. Die Untergattung *Platosmia* subgen. nov. — Entomofauna **11/28**: 481-493.

ZANDEN G.v.d. (1995): Ergebnisse der Untersuchungen der von R. Benoist beschriebenen *Osmia*-Arten, mit Liste seiner Schriften. — Reichenbachia **23/11**: 47-72.

ZANDEN G.v.d. (1991): Systematik und Verbreitung der paläarktischen Arten der Untergattung *Caerulosmia* v.d. ZANDEN 1989. — Linzer biol. Beitr. **23/1**: 37-78.

ZANDEN G.v.d. (1995): Zur Synonymie paläarktischer Arten der Familie Megachilidae. — Linzer biol. Beitr. **27/1**: 427-434.

Anschrift des Verfassers: Gijs van der ZANDEN,
Jongkindstraat 2, 5645 JV, Eindhoven, Niederlande.

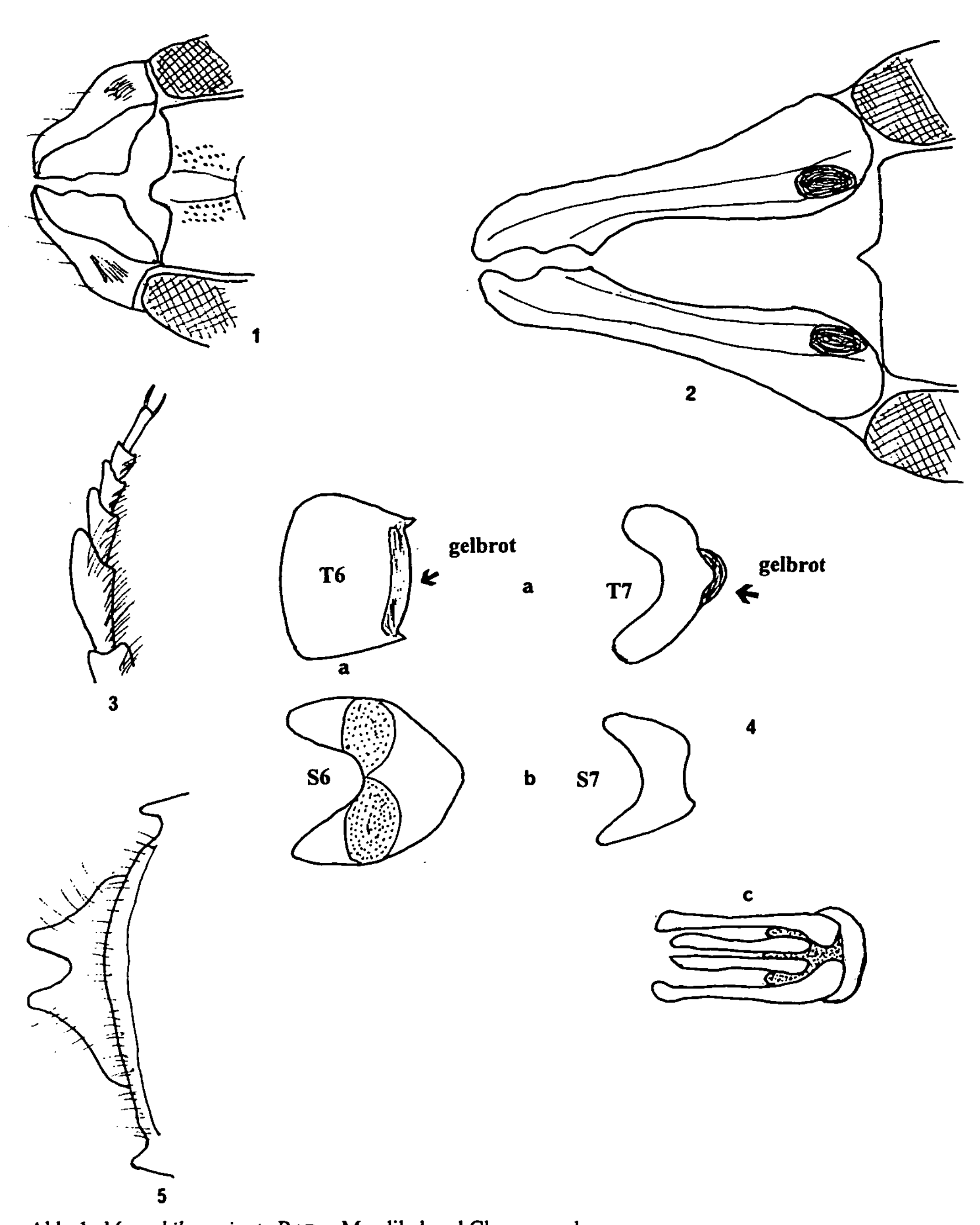


Abb. 1: *Megachile carinata* RAD. - Mandibel und Clypeusrand
Abb. 2: *Megachile nasica* MOR.- Mandibel und Clypeusrand
Abb. 3: *Megachile dorsalis* PÉREZ - Tarsen des rechten Vorderbeins
Abb. 4: *Hoplitis arenivaga* n. sp. - a. Tergite 6-7, b. Sternite 6-7, c. Genitalien
Abb. 5: *Anthocopa jerichoensis* n. sp. - Tergite 6-7

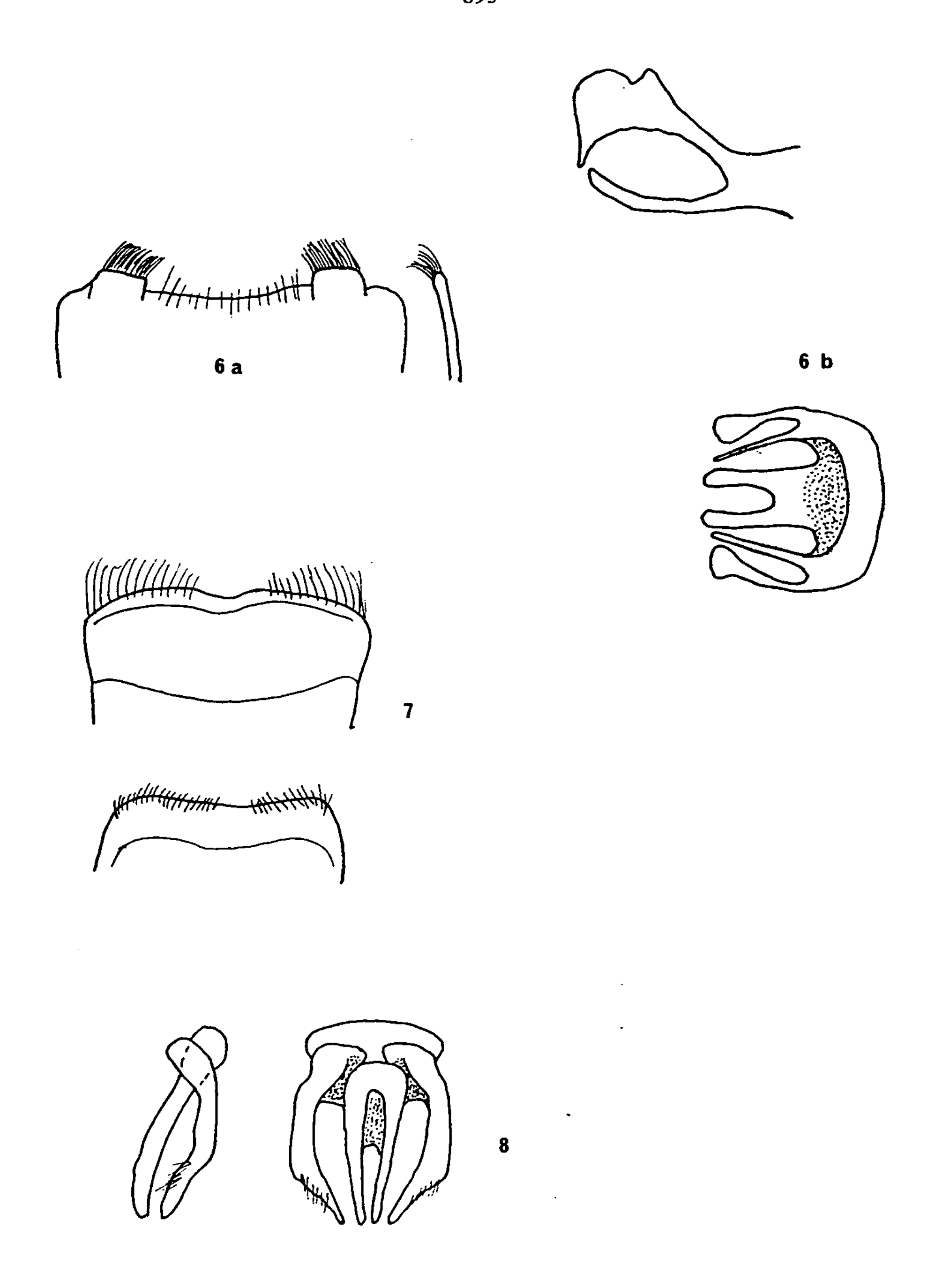


Abb. 6: *Megachile insignis* n. sp. - a. Sternitrand 5, b. Genitalien, von oben und Gonostylus von der Seite gesehen
Abb. 7: *Megachile semicircularis* n. sp. - Sternitränder 4-5
Abb. 8: *Osmia melanocephala* MORAWITZ - Genitalien